Cena 10 zł

16 — 23 SIERPNIA 1947

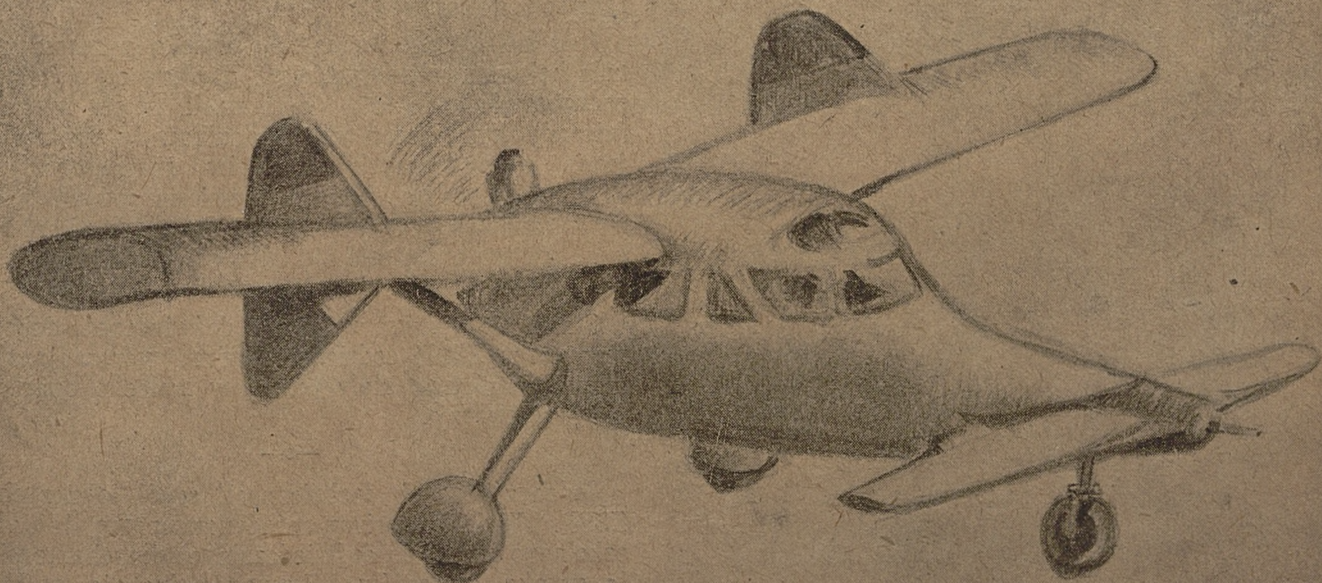
Rok II
Nr 33 (61)

SKRZYDŁA i MOTOR

TYGODNIK MŁODZIEŻY LOTNICZEJ

ŚWIĘTO LOTNICTWA RADZIECKIEGO

Na rysunku: Samolot doświadczalny typu „kaczka" konstruktorów radzieckich Mikojana i Guriewicza



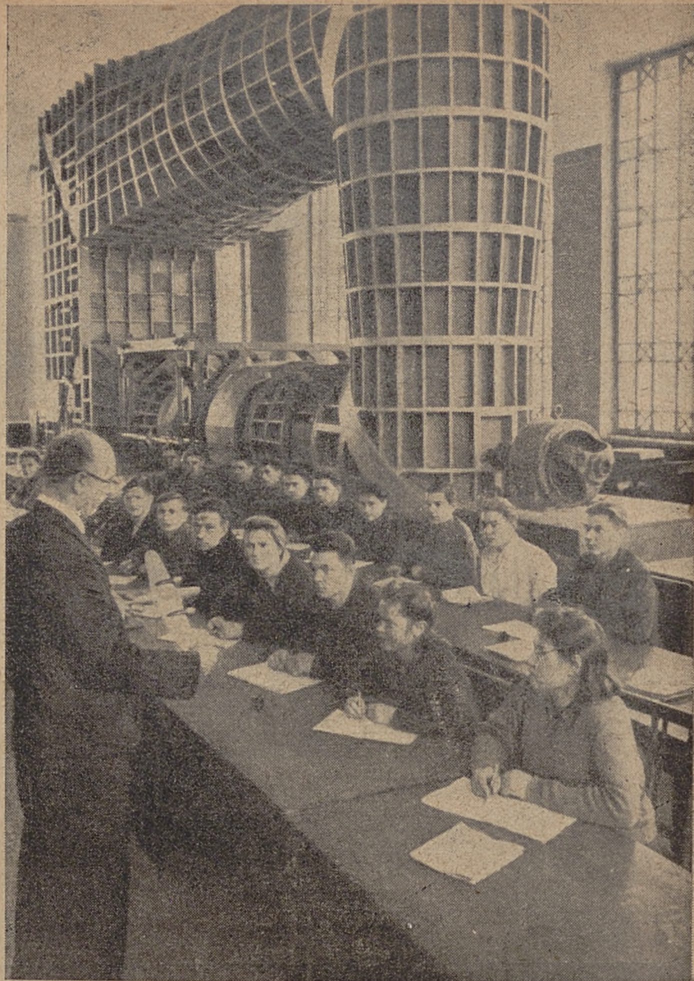
W DZIEŃ PRACY RADZIECKIEGO LOTNICTWA

Dnia 3 sierpnia br. Związek Radziecki obchodził uroczyście Święto Lotnictwa. W uroczystościach wzięły udział jednostki lotnictwa wojskowego, cywilnej komunikacji lotniczej i lotnictwo sportowe. Demonstrowane były publiczności osiągnięcia radzieckiego przemysłu lotniczego i myśli konstrukcyjnej — samoloty odrzutowe, potężne czteromotorowce pasażerskie, nowe samoloty wojskowe i treningowe.

—o—

O świętach lotniczych pisze się zazwyczaj artykuły podobnej treści. Podaje się ilość i typy samolotów biorących udział, opisuje się przebieg święta, wymienia się cyfry osiągnięć. Nie wiem jednak, czy jest to najlepszy sposób.

Przecież na pewno wszyscy wiecie, że lotnictwo radzieckie jest potęgą światową. Wiecie, że w czasie minionej wojny lotnicy radzieccy dokonali 5 000 000 lotów bojowych i strącili 60 000 niemieckich maszyn. Wiecie, że przemysł radziecki produkował rocznie 40 000 samolotów, że długość komunikacyjnych linii lotniczych (160 000 km) największa na świecie jest w ZSSR. O pracy radzieckich konstruktorów i ich śmiałych poszukiwaniach nowych rozwiązań powie wam umieszczony na okładce, oryginalny samolot „Kaczka" konstrukcji Mikojana i Guriewicza.





Zamiast więc opisywać przebieg święta proponuję Wam niewielką wycieczkę w jeden ze zwykłych, nieświątecznych dni lotnictwa radzieckiego; w szary dzień żmudnej pokojowej pracy. Naturalnie, w czasie tej wycieczki nie zobaczymy wszystkiego. Zobaczymy tylko fragmenty, ale za to zapoznamy się z bliska, bezpośrednio z naszymi kolegami „po fachu", z ludźmi radzieckiego lotnictwa.

Nad lotnistkiem wznosi się wysoko pomarszczona kula balonu stratosferycznego. Obsługa czyni ostatnie przygotowania do lotu. W gondoli, opięty w gruby, futrzany kombinezon stoi podpułkownik Amintajew, jeden z najlepszych skoczków spadochronowych ZSSR. Za parę sekund balon uniesie podpułkownika na kilkanaście tysięcy metrów i nastąpi moment skoku. Skok ten przyniesie nie tylko osiągnięcie sportowe, ale także doświadczalne dane naukowe.

Stanie się jednym z tysięcy doświadczeń, dokonywanych w ZSSR codziennie, które gwarantują stały rozwój lotnictwa, stały postęp w walce o opanowanie przestworzy.

—o—

Jedna z licznych technicznych szkół lotniczych w ZSSR. W laboratorium aerodynamicznym, tuż obok szkolnego tunelu do doświadczalnych dmuchań, zasiadła grupka studentów. Z uwagą słuchają wykładu asystenta o aerodynamice dwusilnikowych samolotów. Za parę lat i oni staną się konstruktorami płatowców i silników lotniczych. Wówczas swą pracą spłacą dług wdzięczności dla Ojczyzny, która im daje bezpłatnie wiedzę, naukę i doświadczenie swych najlepszych specjalistów.

Na ławach szkolnych widzicie parę dziewcząt...

...**Lecz dziewczęta** radzieckie nie tylko w szkołach współzawodniczą z chłopcami. Lotnictwo Związku Radzieckiego posiada w swych szeregach wiele kobiet, które posiadają odznakę pilota bojowego, pracują w komunikacji lotniczej i ćwiczą w lotnictwie sportowym.

Margaryta Raceńska, instruktor pilot, kieruje sportowo-treningową grupą jednego z Aeroklubów. Uśmiecha się z kabiny UT-2 bardzo po dziewczęcemu, ale w powietrzu nie każdy potrafi tak kręcić akrobację jak ona.

Lotnictwo sportowe liczy poważne ilości maszyn i dziesiątki tysięcy pilotów. Mieszkańcy radzieckich miast przywykli do częstego widoku grup maszyn sportowych idących w szyku na przelot.

Na zdjęciu, taka właśnie sportowa trójka UT-2 przelatuje nad przystanią rzeczną w Chimkinie. Lot taki uczy nie tylko techniki pilotażu, uczy kochać piękno własnego kraju.

Kraj Radziecki stanowi jedną piątą część powierzchni lądów świata i jego lotnicy biorą pod skrzydła swych samolotów nie tylko piękne miasta i rzeki, ale także stepy i skaliste góry południa, zielone tajgi, białe tundry i śnieżne góry północy.

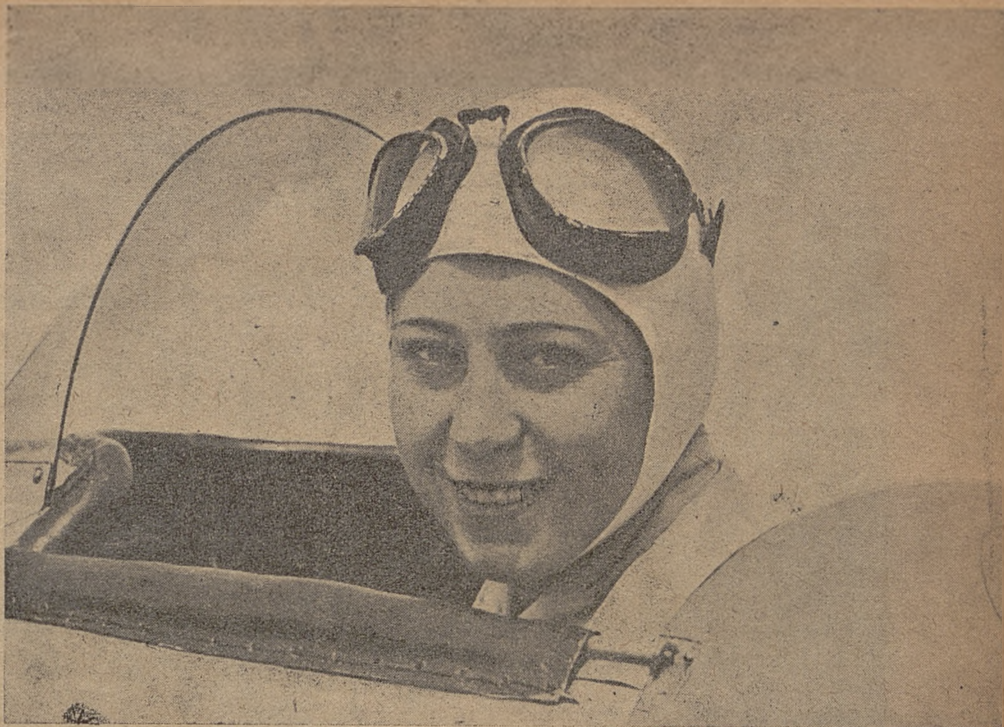
Lotnicy radzieccy przodują w lotach polarnych wśród innych państw świata. Dopiero właśnie komunikacja lotnicza pozwoliła na zaludnienie i rozwój życia gospodarczego tych terenów, o niezbadanych jeszcze bogactwach.

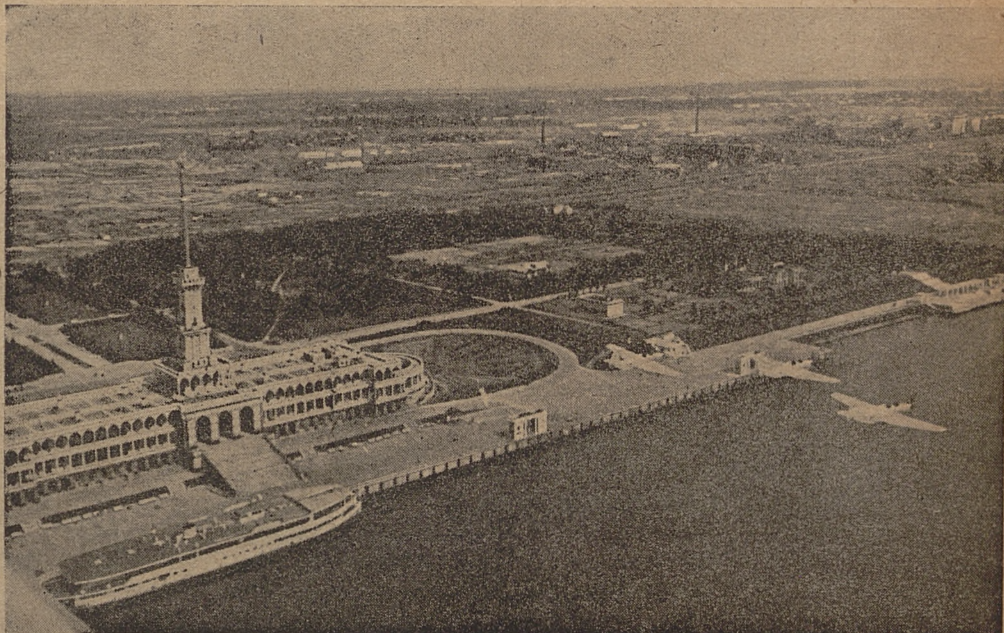
Obok widzicie zdjęcie tych terenów z samolotu — krajobraz górski półwyspu Czukockiego, północno-wschodniego pogranicza Związku.

W naszej krótkiej wycieczce w dzień pracy radzieckiego lotnictwa, zobaczyliśmy tylko parę jego fragmentów. Wiele jeszcze ciekawych rzeczy byłoby do obejrzenia: prace kartograficzne, komunikacja, fabryki, biura konstrukcyjne, walka ze szkodnikami, lotnictwo sanitarne... Nie pozwala nam jednak na to czas i miejsce. Musimy wracać.

Pozostaje nam tylko przesłać wszystkich ludziom lotnictwa radzieckiego życzenia owocnej, pokojowej pracy i zwycięstw w walce o opanowanie przestworzy.

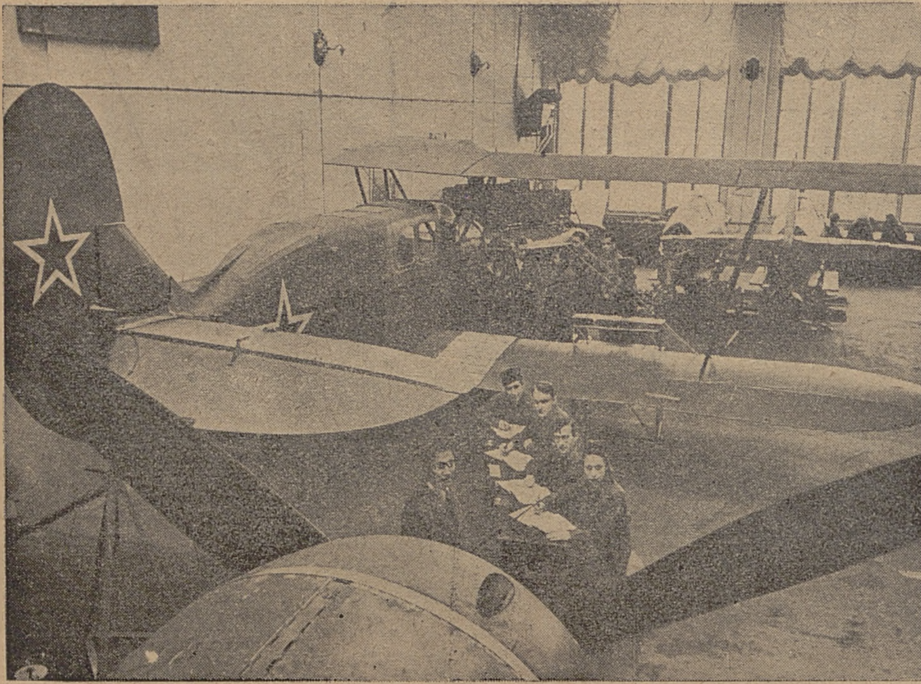
(peleng)





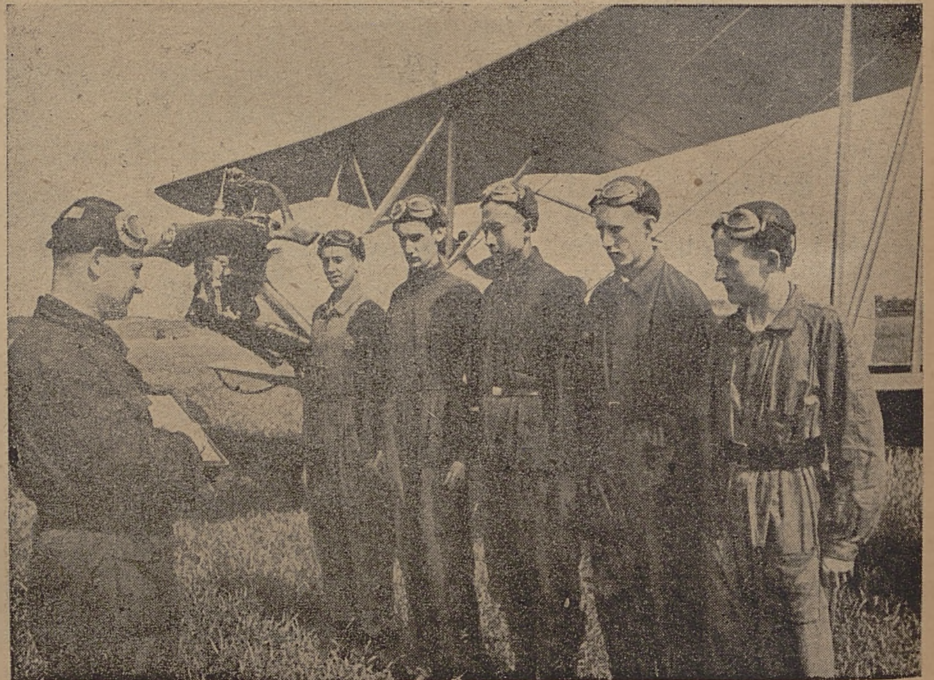


PODNIEBNI



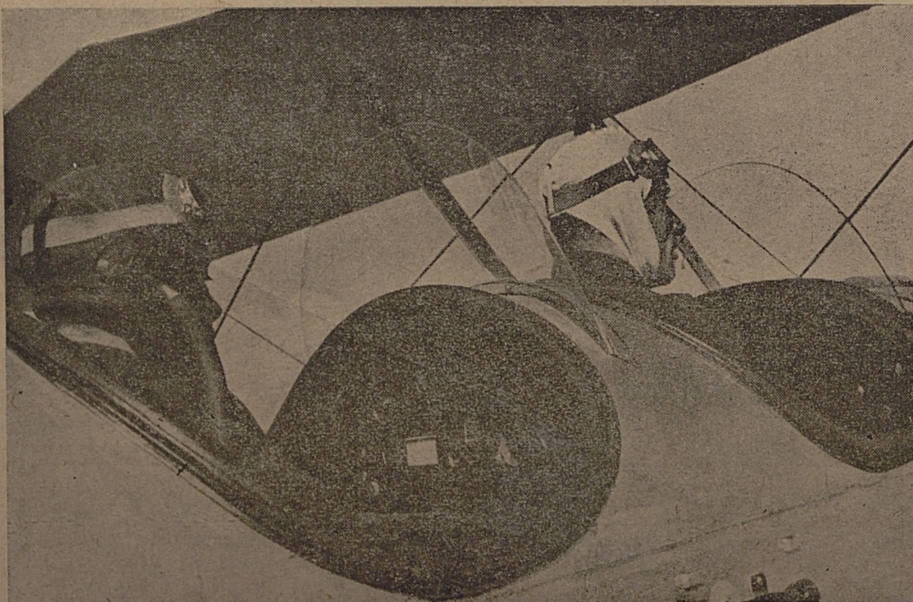
ZWIĄZEK Radziecki to kraj, w którym młodzież ma otwarte wrota do wszystkich szkół i uczelni, do wszystkich zawodów i zajęć. Dziesiątki tysięcy młodych ludzi 200-milionowego kraju nęci lotnictwo — stoi ono przed nimi otworem. Wymagany jest tylko cenzus naukowy i zdrowie — wyszkolenie otrzymują bezpłatnie w aeroklubach.

Już zimą odbywają się liczne kursy teoretyczne, na których wiele uwagi poświęca się praktycznemu zapoznaniu z samolotem.



JASNĄ zielenią trawy pokryło się pole wzlotów obok pięknego, jasnego budynku Centralnego Aeroklubu im. Walerego Czkałowa w Moskwie.

Samoloty wyprowadzono z hangarów. Poczciwe „Kukuruźniki" podstawiają słońcu swe szarozielone skrzydła. Przy każdym z nich grupka uczniów. Oto jedna z wielu. Instruktor Prokopienko omawia z nimi zadania lotów w dniu dzisiejszym.



NIEZAPOMNIANA chwila w życiu każdego lotnika: po raz pierwszy w maszynie. W pierwszej kabinie siedzi instruktor Byczkowski, w drugiej uczeń — pilot Rybkin, uczeń 9 klasy szkoły fabrycznej.

— Przed pierwszym startem trzeba dobrze poznać kabinę, zapamiętać układ przyrządów, umieć bez patrzenia trafić ręką do wyłącznika, kranu benzyny, manetki gazu... Zdaje się, że to takie proste, a jednak...

SPORTOWCY

PIERWSZY start w powietrzu... Zapuszczony silnik miele równo na małych obrotach. Drga strzałka obrotomierza. Ożyły termometr i manometr oliwy. Za chwilę padnie rozkaz „Start"!... i drgną wszystkie przyrządy wraz z najczulszym ze wszystkich — sercem pilota.

Potem przyjdą dziesiątki i setki startów, minuty, godziny i dziesiątki godzin lotu, potem przejście do grupy treningowo-sportowej i na maszynę wyższej klasy; ale tego pierwszego startu nie zapomni żaden pilot.



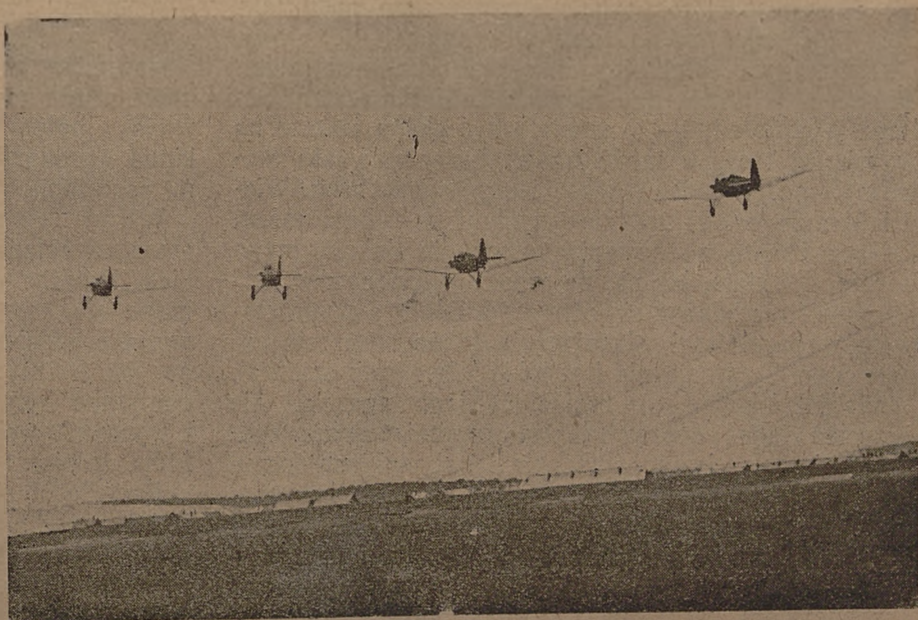


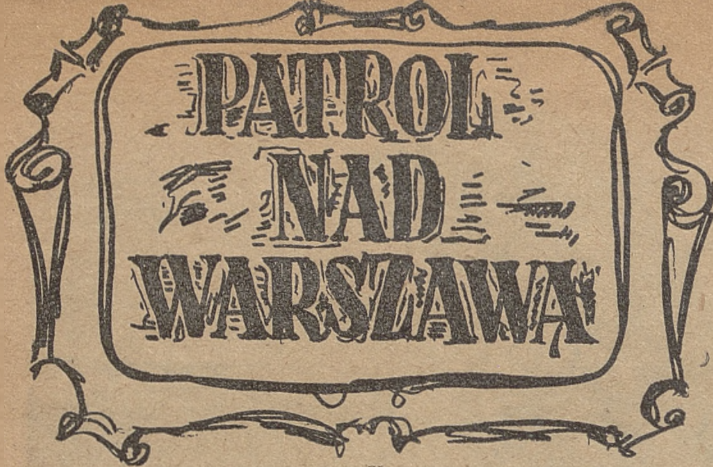
NA lotniskach radzieckich aeroklubów obok szkolnych grup, latają eskadry treningowo-sportowe, wyposażone w szybkie, zwinne i... trudne w pilotażu UT-2. Z tej maszyny można już przejść na samoloty bojowe.

UT-2 wraca z lotu. Pilot miękko załamał i tuż nad ziemią wytraca pomału szybkość. Dyżurny na starcie, uczeń pilot Pankratow podnosząc białą chorągiewkę wie doskonale, że jego starszy kolega dotknie ziemi tuż przy literze „T" wszystkimi trzema punktami.

LATANIE w zespole nie należy do rzeczy łatwych, ale który z pilotów lubi łatwe zadania? Żaden..

Ręka sportowca-lotnika staje się coraz twardsza i pewniejsza. Oczy nabierają błysku nieba i ostrości wzroku jastrzębia. Coraz bardziej zwarte stają się szyki w miarę treningu. Skrzydła samolotów łączy mocna nić wysokiej techniki pilotażu i jeszcze mocniejsza koleżeństwa i braterstwa ludzi powietrza.





J A N U S Z   M E I S S N E R

(Dokończenie z nr. 32 (60))

— Więc właśnie o tym myślałem — mówił dalej pułkownik. — W owej krótkiej chwili — tylko o tym. Żeby nie za wcześnie; żeby się ze mną nie stało to, co z Grzybem. Cała ta okropna historia od początku do końca przewinęła mi się w wyobraźni czy też w pamięci zdumiewająco wyraźnie i z jeszcze bardziej zdumiewającą szybkością. Bo — niech pan tylko pomyśli: przeżyłem to zdarzenie pomiędzy odbiciem się od burty gondoli, a uderzeniem o maszcik anteny, który sterczy na kadłubie tuż za owiewką. To uderzenie wprawiło moje ciało w ruch wirowy, było jakby kropką nad i; jakby wykrzyknikiem po przestrodze. Ale dopiero później zrozumiałem co właściwie zaszło. W pierwszym momencie wcale nie byłem pewien czy nie rozpłatał mnie na dwoje ster kierunkowy. Na wszelki wypadek skuliłem się jak jeż, zwinąłem się w kłębek i koziołkowałem nadal w przepaść. Wiedziałem, że w chwili skoku było pode mną 1 500 metrów powietrza, ale nie mogłem zorientować się ile już przebyłem, spadając w ten sposób. Niebo i ziemia tworzyły jakby wewnętrzną powierzchnię potwornie rozpędzonego walca, która toczyła się wokół mnie z szaloną szybkością.

— Przywrócił mi świadomość fakt, że nigdzie w tej rozpędzonej przestrzeni nie dostrzegam mojego samolotu, podczas gdy pozostałe trzy JAK-i ukazują się za każdym obrotem nieba w innym jego sektorze. Musiało mi to nasunąć myśl, dość zresztą logiczną, że mój JAK znajduje się daleko ode mnie, zapewno dużo niżej, jeśli w ogóle jeszcze trzyma się w powietrzu, i że wobec tego przestał mi zagrażać. Niech pan ciągle pamięta, że wszystko to działo się bardzo szybko. Sam miałem to uczucie gwałtownego pędu faktów, następujących po sobie w odstępach po prostu niewymiernych w czasie, jakkolwiek straciłem rachubę sekund w chwili gdy zderzyłem się z masztem anteny. Więc wtedy — to musiało być chyba jeszcze na wysokości tysiąca, może nawet tysiąca dwustu metrów — postanowiłem odbezpieczyć spadochron. Wiedziałem, że jeśli to uczynię natychmiast — linki nośne, łączące czaszę z szelkami, owiną się dokoła mego wirującego ciała, jak nić na szpuli, a spadochron może nawet nie zdążyć się otworzyć. Dlatego wyprostowałem ręce i nogi, starając się także rozprostować całe ciało. To wcale nie jest takie łatwe, gdy człowiek spada jak kamień, nie mając żadnego oparcia. Ale przecież jakoś doprowadziłem wreszcie swoje kończyny do właściwego położenia i natychmiast poczułem, że przestaję koziołkować, jakkolwiek horyzont nadal pląsał mi przed oczyma. Sięgnąłem do klamry bezpiecznika i — namacawszy ją od razu szarpnąłem silnie. Zawleczka wyślizgnęła się gładko z uchwytów i zobaczyłem pęczniejący spadochronik pomocniczy, który ciągnął za sobą biały pofałdowany pąk jeszcze nie rozkwitłej jedwabnej czaszy.

W tej chwili poczułem gwałtowne przyhamowanie pędu, szarpnięcie w pasie i w ramionach, jakby ktoś niespodziewanie odwrócił mnie silnymi dłońmi. To spadochron spęczniał nade mną i linki zakręciły mną jak wrzecionem. Zwolna ruch obrotowy ustawał, aż ustał zupełnie, i zaczęło mnie odkręcać z powrotem, więc ująłem oba promienie linek rękami, aby — rozkrzyżowawszy ramiona — nie dopuścić do zakręcenia się w przeciwną stronę. Udało mi się zatrzymać ten kołowrotek i dopiero wtedy zorientowałem się, że spływam znad Wisły na jakiś brzeg. Nie wiedziałem z początku, czy to jest brzeg warszawski, czy też praski. Człowiek zupełnie głupieje, wie pan, jak nim pokręci trochę w różnych płaszczyznach to w tę, to w tamtą stronę. No — i — zapomniałem o tym wietrze...

Potrząsnął głową i przesunął dłonią po czole, jakby odpędział jakąś myśl, która opanowała go nagle, mącąc wątek opowiadania.

— Widzi pan — powiedział szybko na pozór bez związku — i na Pradze też były pożary. Nie takie, jak w Warszawie, ale były — dodał usprawiedliwiając się przede mną.

— Rozumiem — odrzekłem wolno. — Można się było pomylić.

— Tak, ale — wiatr! Powinienem był liczyć się z wiatrem! — wykrzyknął. — Nie wtedy, naturalnie: przedtem...

Teraz dopiero zrozumiałem, o co mu chodzi. Wiatr, **wschodni** wiatr, o którym zapomniał podczas pożaru samolotu, znosił go wraz ze spadochronem ku Warszawie. Czyżby jeszcze teraz czynił sobie wyrzuty, że wyskoczył za wcześnie? Gdyby wytrzymał jeszcze dziesięć sekund, prowadząc płonącą maszynę dalej na wschód, wylądowałby na prawym brzegu Wisły. Ale — czy zdołałby wytrzymać?... I — czy wytrzymałyby rozgrzane ogniem zbiorniki?...

Wyraziłem wątpliwość w tej ostatniej sprawie. Ale pułkownik tylko machnął ręką:

— Trudno — stało się.

Po chwili podjął dalej opowiadanie. Znosiło go oczywiście na Warszawę, podczas gdy jego klucz krążył nad nim, gotów położyć ogień swych działek i karabinów maszynowych na stanowiska niemieckie, gdyby zaczęto stamtąd strzelać do bezbronnego pilota Ale Niemcy nie strzelali: i tak musiał wpaść w ich ręce — to było zapewne widoczne z ziemi.

Natomiast on miał jeszcze nadzieję, że wyląduje może wśród powstańców. Wiatr pędził go skośnie nad wodą, a potem nad domami i ruinami domów, nad jakimiś ogrodami i placami, czy też niezabudowanymi parcelami.

Wśród tych placów, zawalonych gruzem ulic i obszernych składów biegli ludzie w mundurach niemieckich, tworząc wielki krąg — jakby podstawę ruchomego stożka, którego szczyt stanowił spływający wciąż spadochron. Mogli to być równie dobrze Niemcy, jak Polacy: wiedział, że oddziały powstańcze zaopatrzone były w zdobyczne mundury Reichswery i wyróżniały się tylko biało-czerwonymi opaskami, które żołnierze nosili na lewym ramieniu.

Przyglądał się im z góry, ale nie mógł naturalnie dojrzeć, czy mają owe opaski, czy nie. Dwu lub trzykrotnie krzyknął ku nim pytająco: „Polacy?!" — lecz nie słyszał odpowiedzi w zgiełku i gwarze, bijącym od bliskiej już ziemi. Krąg żołnierzy zgrubiał i zacieśniał



się jednocześnie, tak, by lądujący pilot znalazł się w jego środku dotknąwszy ziemi. Wyglądało na to, że chcą go schwytać i udaremnić mu ucieczkę, ale on ciągle jeszcze wmawiał w siebie, że mogą to być powstańcy; że pragną osłonić go przed jakimś oddziałem niemieckim, który jest gdzieś blisko. Wreszcie zobaczył przed sobą ogrodzenie z drewnianych sztachet, uzbrojone drutem kolczastym. Zdecydował się lądować przed nim, oceniwszy, że nie zdoła go już minąć.

Ściągnął obiema rękami prawy promień linek, by wprowadzić spadochron w ślizg, podkurczył nogi i opadł dość gwałtownie, pociągnięty gasnącą czaszą po ziemi.

Chciał wstać, ale poczuł silny ból w kolanie, więc tylko przysiadł, podpierając się obu rękami. W tej chwili zresztą kilku ludzi wzięło go pod pachy, unieruchamiając mu ramiona. Poczuł, że ktoś wyciągnął mu z tylnej kieszeni pistolet, a z bocznej — legitymację. Słyszał gwar niemieckich słów i okrzyków, których nie rozumiał, ale pojął wreszcie, że nie ma już żadnej nadziei.

Młody oficer w mundurze SS podszedł bliżej, trzymając w ręku jego legitymację wojskową.

— Panie majorze — powiedział po polsku, salutując — jest pan w niewoli niemieckiej.

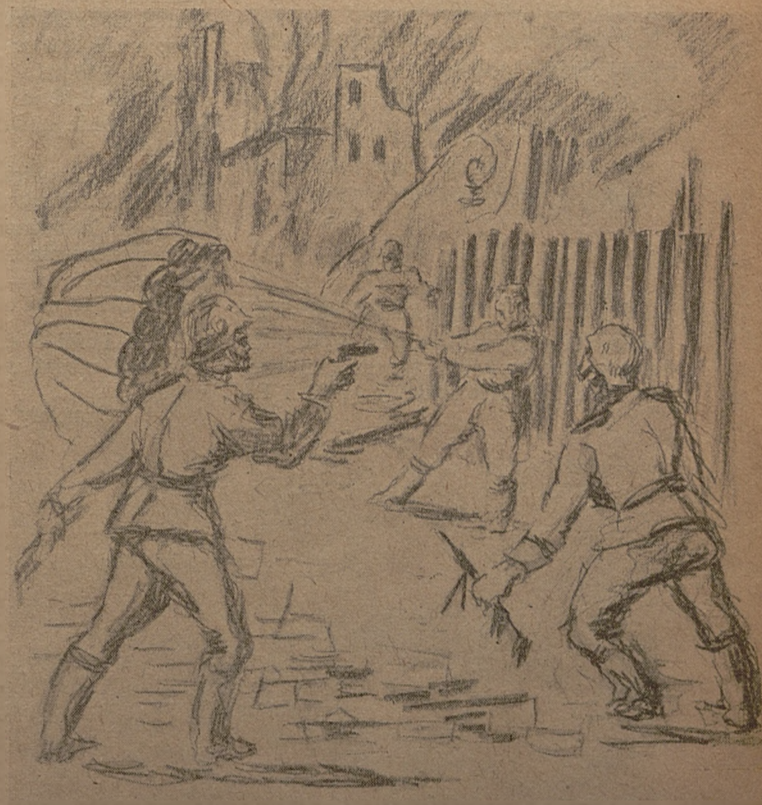
To zdanie, wypowiedziane tonem, w którym dźwięczały poczucie wyższości i tryumfu — spadło na jeńca jak wyrok, choć już od kilku minut wiedział z kim ma do czynienia.

— Byłem przybity — powiedział do mnie opuszczając głowę jakby i teraz jeszcze dotykało go to równie boleśnie i głęboko. — Pan mnie rozumie? Zaraz na początku tej nowej kampanii — taki cios... I wtedy usłyszałem warkot silników. Nade mną, nad tym tłumem uzbrojonych Niemców w mundurach — uzbrojonych przeciw mnie jednemu! — leciał mój klucz. Leciał, żeby wykonać zadanie: półgodzinny patrol nad Warszawą. Widziałem ich jeszcze, jadąc samochodem z eskortą przez wypalone ruiny. Widziałem i słyszałem, jak bezskutecznie grzmiały do nich niemieckie baterie. Rozglądałem się po niebie za Stukasami, za Focke Wulffami i Messerschmidtami, ale nad płonącą, zadymioną Warszawą były w powietrzu tylko te trzy JAK-i — nikogo więcej.

— Oficer, który zabrał moją legitymację, siedział obok mnie, rozparty wygodnie w otwartym wozie. Gdy skręciliśmy w wąski korytarz między dwa rzędy zwalonych domów, wskazał mi je teatralnym gestem: „Nie ma już Warszawy" powiedział, kiwając głową. „Szkoda". Ten fałszywy żal, czy też bezsensowny wyrzut — diabli wiedzą pod czyim adresem — ubódł mnie do żywego: kogóż ten dureń czynił odpowiedzialnym za potworne zniszczenie miasta? — Nas? Powstańców? Czy może wszystkich ludzi — cały świat, który nie chciał podporządkować się panowaniu „wyższej" niemieckiej rasy? Spojrzałem mu w oczy i znów zwróciłem wzrok ku niebu, przez które defilował mój samotny klucz. „Nie ma już Luftwaffe" powiedziałem z naciskiem. „Nie ma waszych samolotów nad Warszawą. I — niech mi pan wierzy — zabraknie wam ich także nad Berlinem w najgorszej dla was chwili: wtedy gdy cały Berlin będzie tak wyglądał, jak ta ulica, którą jedziemy". Zdaje się, że moja odpowiedź bardzo go wzburzyła: przez chwilę po prostu zaniemówił i tylko wytrzeszczał nabiegłe krwią oczy. Myślałem, że się na mnie rzuci, albo że mnie zastrzeli w tym samochodzie. Ale pohamował się wreszcie. „Pan zdaje się zapomina, panie majorze — wycedził przez zęby — że to nie ja jestem pańskim jeńcem, tylko pan — moim; że pan jest w niewoli niemieckiej". Powiedziałem mu na to, że owszem, pamiętam o tym doskonale. „Tylko, że taki stan rzeczy potrwa niedługo" — dodałem.

—o—

Istotnie major Wicherkiewicz niedługo przebywał w niewoli. Wywieziono go z Warszawy do Skierniewic, potem do Łodzi, skąd już na własną rękę, bez eskorty — dostał się do krewnych w okolice Płońska. W cztery tygodnie po jego ucieczce miejscowość, w której się ukrywał zajęły oddziały I Armii.



Samoloty minionej WOJNY



Z. W.

Samoloty polskie

I

Rozpoczynamy poniżej druk opisów samolotów polskich, wyprodukowanych przed wrześniem 1939 r. Za dwa tygodnie minie 8 lat od dnia, kiedy samoloty te wystartowały ze swoich baz, by bronić Kraju przed hitlerowską „Luftwaffe“. I chociaż najnowsze ówczesne konstrukcje polskie nie ustępowały samolotom niemieckim pod względem technicznym, a niejednokrotnie nawet je przewyższały, lotnictwo nasze po kilku zaledwie dniach walki musiało ulec przed przygniatającą przewagą ilościową wroga.

Samoloty, o których będziemy pisali niżej, to najlepsze świadectwo siły twórczej polskiego konstruktora i robotnika, którzy trudem swoim zapisali piękną kartę w dziejach naszego lotnictwa.

Zapisali ją wbrew woli i intencjom ówczesnych rządów którym, masowy rozwój polskiego lotnictwa nie leżał na sercu.

Czytelników, interesujących się bliżej działalnością naszego lotnictwa we wrześniu 1939 r. odsyłamy do cennej książki płk. W. Żaczkiewicza pt. „Lotnictwa polskie w kampanii wrześniowej“ (red.).

* * *

P. Z. L. P-7

ROK BUDOWY 1930. DANE OGÓLNE

Jednomiejscowy górnopłat myśliwski, będący ewolucyjnym typem myśliwców PZL P1 (rok budowy 1929) i P6, ostatni z myśliwców skonstruowanych przez inż. Puławskiego. Wyróżniał się oryginalną budową skrzydła, nadaną mu przez inż. Puławskiego, dającą doskonałą widoczność, charakterystyczną i dla późniejszych typów PZL. Wyposażony był w silnik Bristol „Jupiter“ VII F o mocy 485 KM.

DANE LICZBOWE.

Rozpiętość 10,3 m

Długość 7,16 m

Wysokość 2,75 m

Powierzchnia nośna 17,3 m²

OSIĄGI.

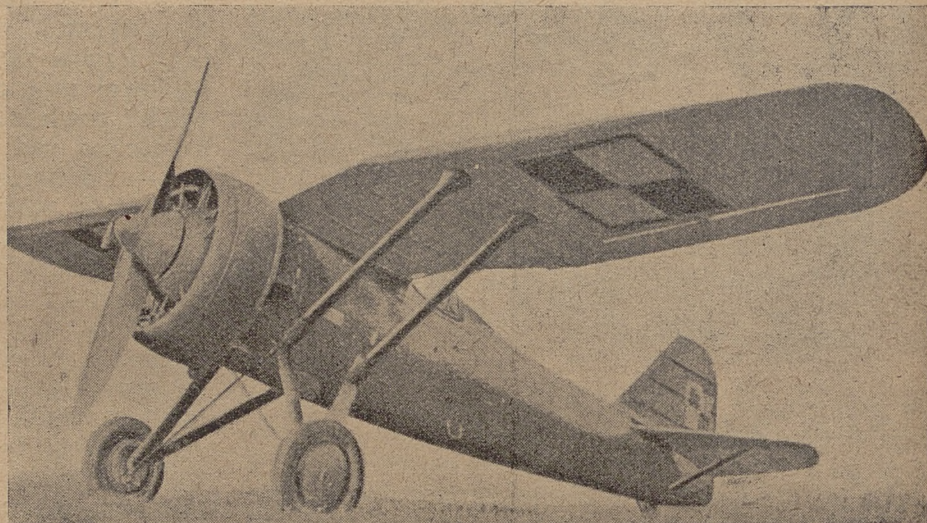
Szybkość największa na wysokości 5 000 m 325 km/godz

Szybkość lądowania 104 km/godz

Czas wznoszenia się na wysokość 8 000 m 17 min.

Pułap 10 500 m

P7 w ilości 3 eskadr po 10 samolotów brał udział w kampanii wrześniowej.



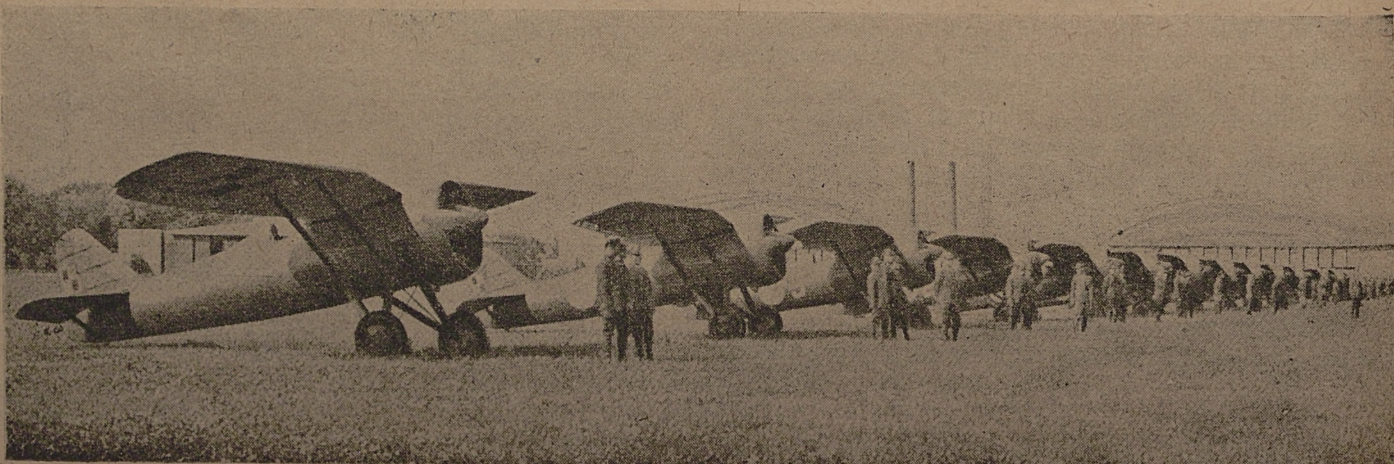
P.Z.L. — P-11 C.

P. Z. L. P-11 C

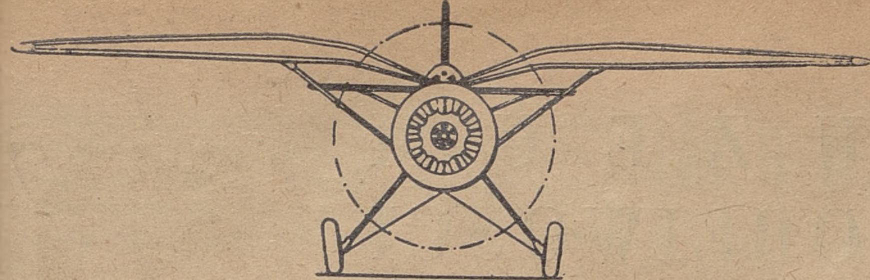
ROK BUDOWY 1934

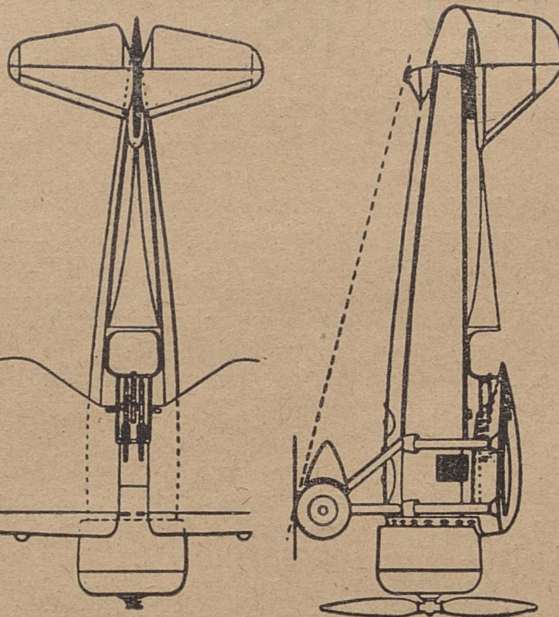
DANE OGÓLNE. Ewolucyjny typ poprzednich „P“. Jednomiejscowy górnopłat myśliwski. Uzbrojenie składało się z 4 k.m. Dwa k.m. strzelające przez śmigło, zabudowane były w kadłubie na wysokości fotelu pilota, dwa następne nie strzelające przez płaszczyznę śmigła, zamontowane były w skrzydłach. Zapas amunicji dla k. m. w skrzydłach po 300 sztuk, dla k. m. kadłubowych po 500 sztuk.

BUDOWA. Jednosilnikowy, zastrzałowy górnopłat konstrukcji całkowicie metalowej. Skrzydło dwudzielne o charakterystycznym załamaniu. Obrys płata na zewnątrz od miejsca przymocowania zastrzałów — trapezoidalny. Dwa równoległe zastrzały łączyły skrzydło i



Samoloty P.Z.L. — P-7.





P.Z.L. P-24

dolną częścią kadłuba. Konstrukcja: dwa dźwigary o profilu „I" wykonane z blachy duralowej, duralowe żebra kryte blachą falistą. Długie, wąskie lotki, osadzone w łożyskach kulkowych, rozciągały się wzdłuż prawie całej krawędzi spływu. Wykonane były całkowicie z blachy duralowej. **Kadłub** o przekroju owalnym. Część przednia, do której przymocowane były skrzydła, podwozie i silnik — budowy półskorupowej. Część tylna kadłuba posiadała budowę skorupową. **Usterzenie** miało budowę tę samą co skrzydło. Wykonane całkowicie z duralu. Statecznik pionowy wolnonośny, poziomy, ściągnięty jednym zastrzałem. Ster wysokości zaopatrzony w klapki Flettner'a. **Podwozie** bezosiowe. Koło osadzone w dwu goleniach, wykonanych w kształcie litery „V", wzmocnionych oprofilowanym prętem. Amortyzatory goleni i prętów zabudowane były w kadłubie. Płoza ogonowa także amortyzowana. Do samolotu P11 C mógł być zabudowany każdy silnik o mocy 500 do 1 000 KM, o średnicy nie przekraczającej 1,40 m.

Osłona silnika: pierścieniem Townend'a. Główny zbiornik paliwa umieszczony w kadłubie miał pojemność 320 l.

DANE LICZBOWE.
Rozpiętość 10,72 m
Długość 7,55 m
Wysokość 2,85 m
Powierzchnia nośna 17,9 m^2
Ciężar własny („Mercury" V S2) 1 147,5 kg
Ciężar użyteczny 652,5 kg
Ciężar całkowity 1 800,0 kg

OSIĄGI z silnikiem Bristol „Mercury" VI S2
Szybkość max. na wys. 0 m 300 km/godz
Szybkość max. na wys. 4 500 m 390 km/godz
Czas wznoszenia się na wysokość 5 000 m 6 min.
Czas wznoszenia się na wysokość 8 000 m 13 min.
Pułap praktyczny 11 000 m.
Zasięg przy szybkości 250 km/godz 700 km

Samolot ten, będący w swoim czasie najszybszym i najlepiej uzbrojonym myśliwcem świata, produkowany był w latach 1934 — 36 w 7 wersjach. Sześć ostatnich wersji samolotu P24 (A do G) różniło się między sobą uzbrojeniem. I tak: typy A,E,F, były uzbrojone w dwa działka Oerlikon „FF" kal. 20 mm, zamocowane w skrzydłach, dwa k.m. kal. 7,7 mm umieszczone w skrzydłach, oraz 4 wyrzutniki dla 4x12 kg bomb. Typy B,C,G miały natomiast 4 k.m. kal. 7,7 mm, umieszczone w skrzydłach i wyrzutniki dla 2x50 kg bomb.

PZL P-24

ROK BUDOWY 1934

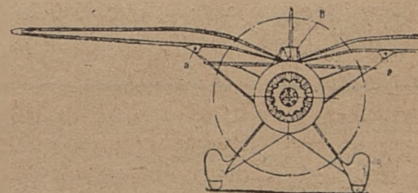
DANE OGÓLNE. Jednomiejscowy myśliwiec stanowił dalsze rozwinięcie typów P7, P11 i P11 C. Zastosowano na nim następujące kombinacje uzbrojenia:

1) Dwa stałe, strzelające przez śmigło k.m. kal. 7,7 mm z 500 sztuk amunicji na 'każdy (patrz zestawienie P24). Waga uzbrojenia 80 kg.

2) Dwa k.m. zabudowane jak poprzednie z zapasem amunicji po 300 szt., oraz dwa k.m. umieszczone w miejscu połączenia zastrzałów z dolną powierzchnią skrzydła, o tym samym zapasie amunicji. Kaliber 7,7 mm. Waga uzbrojenia 90 kg.

3) Dwa działka Oerlikon „FF" kal. 20 mm z 40 pociskami na każde, zabudowane w miejscu połączenia zastrzałów z dolną powierzchnią skrzydła i 1 k.m. kal. 7,7 mm strzelający przez śmigło (zapas amunicji 300 szt.). Waga uzbrojenia 129,5 kg. (Patrz szkic.)

BUDOWA. Jednosilnikowy, wiązadłowy górnopłat, o budowie skrzydła właściwej wszystkim samolotom myśliwskim PZL. **Skrzydło** dwudzielne. Konstrukcja: dwa podwójne dźwigary (profil „T") wykonane z blachy duralowej, żebra wykonane również z duralu. Pokrycie: blacha duralowa i elektronowa. Budowa lotek identyczna. Konstrukcja lotek dopuszczała używanie ich jako klap. **Kadłub** o przekroju owalnym, budowy skorupowej. Pokrycie blachą du-



Rozmieszczenie uzbrojenia w P-24

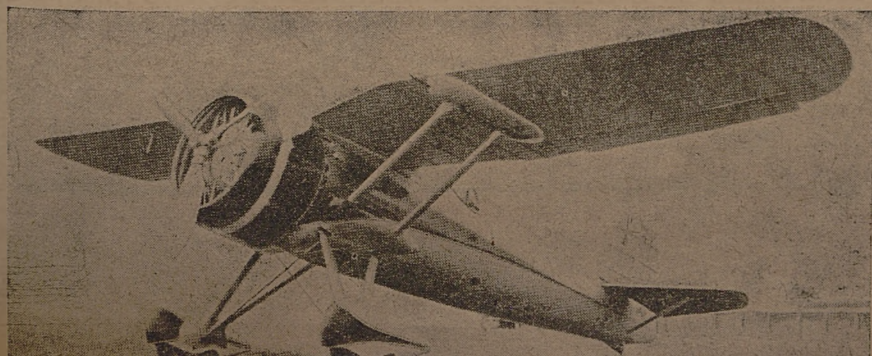
ralową. **Usterzenie** konstrukcji tej samej co skrzydła. Statecznik pionowy wolnonośny, poziomy wzmocniony zastrzałem. **Podwozie** stałe, bezosiowe, całkowicie oprofilowane, dwugoleniowe, wzmocnione zastrzałem wykonanym z drutu profilowego. Amortyzatory oleopneumatyczne, zabudowane w kadłubie. Do napędu służył 14-cylindrowy (podwójna gwiazda), chłodzony powietrzem **silnik** Gnôme & Rhône 14 Kfs o mocy 760 KM na wysokości 4 500 m. Dwa zbiorniki paliwa o łącznej pojemności 306 l umieszczone były w kadłubie.

DANE LICZBOWE.
Długość 7,5 m.
Rozpiętość 10,57 m
Powierzchnia nośna 18,0 m^2
Ciężar własny 1 270 kg
Ciężar użyteczny 505 kg
Obciążenie mocy 2,3 Kg/KM

OSIĄGI.
Szybkość max. na wys. 0 m 328 km/godz
Szybkość max. na wys. 2 000 m 361 km/godz.
Szybkość max. na wys. 4 500 m 404 km/godz.
Szybkość lądowania 110 km/godz
Czas wznoszenia się na wysokość 1 000 1,5 min. Czas wznoszenia się na wysokość 6 000 8,0 min.
Pułap praktyczny 10 600 m
Zasięg 600 km.

(d. c. n.)

P.Z.L. P 24



MUZEUM OSOBLIWOŚCI MODELARSKICH

Dla jednych modelarstwo jest sportem, miłą rozrywką, dla innych poważnym zajęciem, które stanowi fundament dla przyszłej pracy w lotnictwie. Różne drogi prowadzą od modelarstwa do lotnictwa. Częstokroć słabe „maszyny“ modelarskie zamieniają się czasem w olbrzymy latające, jak również, duże samoloty przetwarzane są w małe modele, bawiąc konstruktora swoimi wyczynami.

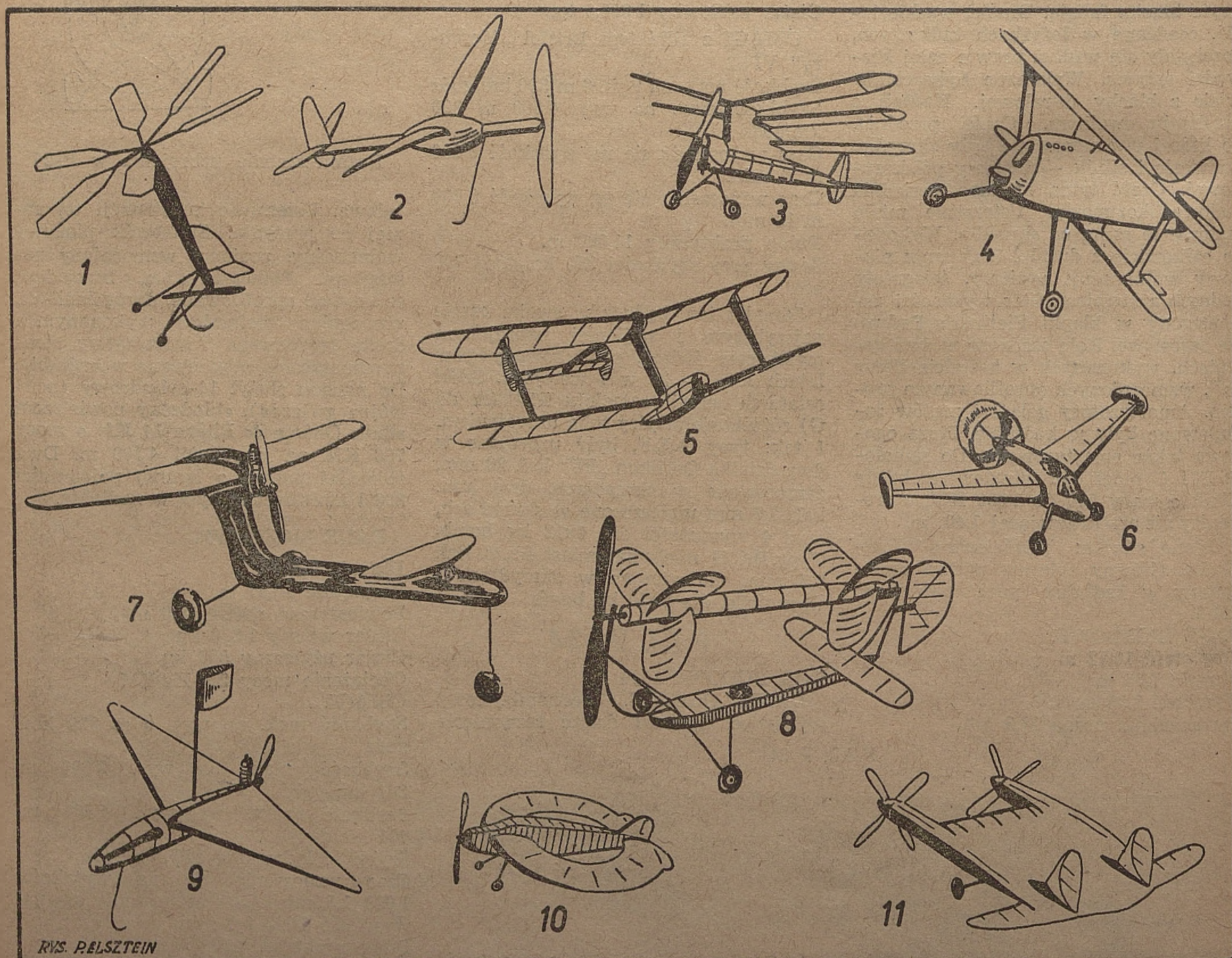
Ciągłe poszukiwania za nieuchwytną, a najdoskonalszą bryłą samolotu, od czasu do czasu przejawia się w fantastycznych projektach maszyn latających.

Jak ciekawie przedstawiają się te poszukiwania od strony modelarstwa, niech świadczą załączone szkice jedenastu najrozmaitszych modeli z lat 1937 — 1947. Należy nadmienić, że modeli tych nie budowali dyletanci, a ludzie dokładnie zorientowani w istocie rzeczy. Np. na rys. 2 widzimy model w zupełności odpowiadający regulaminowi Wakefielda, którego wygląd odbiega jednak od ogólnie przyjętych zasad.

Na rys. 1 widzimy słynny w swoim czasie „Aérocordaque“ konstrukcji Francuza Damhet'a. Model ten był nawet wielokrotnym zwycięzcą na zawodach. Jest to swego rodzaju helikopter z nośnym rotorem i śmigłem pchającym. Dzięki odpowiedniemu położeniu środka ciężkości (w 45% dł. kadłuba) model ten startuje na dużym rotorze, by następnie przechodząc w położenie wahadłowe nakręcać raz rotor to znów śmigło. Lot taki wygląda dość osobliwie. W każdym razie Damhet dopiął celu, uzyskując dość długie czasy lotu w grupie modeli specjalnych.

Inną osobliwością jest trójpłatowiec (rys. 3), dla którego każde skrzydło jest szczeliną chroniącą przed oderwaniem strugi. Zamierzano przez to uzyskać stromy tor do lotu wznoszącego. Rozpiętość modelu 1 066 mm; ciężar 1,1 kg.

W grupie modeli szybkościowych widzimy dwupłat włoskiej konstrukcji (rys. 4) o wąskich skrzydłach i dużym obciążeniu. Wyniki nim uzyskane nie były jednak publikowane, a to z powodu niemożności wykonania ani jednego lotu.



Osobną grupę stanowi szybowiec-dwupłat konstr. inż. Piattelli z Palestyny (rys. 5). Szybowiec ten był zbudowany w Centrum Badań Modelarskich i jest przedstawicielem jednego z licznych prototypów modeli latających, eksperymentalnych — tam budowanych.

„Latający wentylator“, który widzimy na rys. 6 pochodzi również z warsztatów konstruktora Piattelli. Układ ten ma zapewnić lepsze wyzyskanie sprawności śmigła. Konstrukcja ta pochodzi z roku 1946.

Kaczka przedstawiona na rys. 7, to model na uwięzi, konstrukcji Anglika F. B. Thomasa z silnikiem samozapłonowym „Mills“. Zgrabna sylwetka i układ może z całą pewnością służyć do licznych prób w lotach na uwięzi.

„Rototo“ konstr. Damhet'a (rys. 8), to „śruba latająca“. Kadłub z trójłopatkowymi skrzydłami i śmigłem. Całość obraca się przeciwbieżnie. Rolę skrzydeł spełniają skrzydełka-rotorki o łącznej powierzchni 10,07 dcm². Całkowity ciężar „Rototo“ wynosił 115 g. Obciążenie 11,4 g/dcm².

Podczas lotu model ten zachował się zupełnie poprawnie. Pierwsze loty wykonano dnia 26 października 1937 roku, wówczas „Rototo“ zdobył pierwszą nagrodę w Vincennes na zawodach modelarskich, zorganizowanych ku pamięci wielkiego lotnika Mermoz'a.

Na rys. 9 widzimy model Elytroplana, który jest znów naśladownictwem istniejącej konstrukcji francuskiej. Układ ten cechuje duża stateczność poprzeczna. „Latająca obręcz“, którą widzimy na rys. 10 nie spełniła pokładanych nadziei, w każdym bądź razie biorąc pod uwagę rok 1939, w którym została zbudowana można uważać, że jest prototypem dzisiejszej „Latającej pluskwy“ (XF5U — 1), której rysunek widzimy pod nr 11. Model ten wykonał Anglik A. C. Taylor w br. zamierzając pobić dotychczasowe modelarskie rekordy szybkości, zamierzeń swoich jednak nie osiągnął. Długość całkowita modelu wynosi 460 mm, a rozpiętość 300 mm.

Żeby nie wprowadzać całkowicie zamętu w głowach modelarzy po tych osobliwościach, muzeum zamykamy, aż do zebrania nowego materiału. **P. E.**

Modelarstwo

na usługach lotnictwa

Dla sprawdzenia własności lotnych różnych prototypów olbrzymich samolotów, rozpoczęto w Ameryce ciekawe próby z modelami — wierną kopią projektowanych maszyn. Typowym przykładem tego rodzaju badań jest model latającej łodzi XJ4Y-1 wytwórni Consolidated Vultee Aircraft (Convair) sterowany na wszystkich osiach obrotu radiem. Model z tym oznaczeniem jest poprostu zmniejszoną wersją C.V.31, znanego wodnopłatowca.

Konstrukcja modelu cała z balsy, również pokrycie, grubości 2,5 do 3 mm. Mimo tego ciężar całkowity z silnikami, serwomotorkami i całą aparaturą radiową wynosi 35 kg. Do napędu zastosowano dwa silniki Ohlsson o mocy 1/5 KM każdy. Instalacja jednego silnika waży 3,6 kg.

Do napędu lotek, klap i regulacji silników zastosowano elektryczne silniczki, pobierające prąd z baterii. Oprócz tego model wyposażony jest w „pilota“ automatycznego, podobnie jak normalny samolot. Odbiornik radiowy na modelu waży 5,6 kg. i posiada 7 nastawień na bodźce do serwomotorów. Modelem tym wykonano wiele lotów doświadczalnych, opanowując go całkowicie w powietrzu. Oprócz stacji nadawczej na ziemi zainstalowano normalne sterowanie wolantem oraz regulację gazu, które przeprowadza „pilot“, obserwujący lot modelu.

Metody sterowania wystudiowane na modelach, oddają olbrzymie usługi lotnictwu. Taniej bowiem wypadają próby z modelem, niż budowa prototypu samolotu i jego oblatanie. **P. E.**

ŚMIGŁOWCE Z NAPĘDEM ODRZUTOWYM

„O ile silnik odrzutowy nie jest dziś tańszy, to jest on w każdym razie prostszy, od napędu tłokowego" — mówi jeden z czołowych teoretyków lotnictwa, F. M. Owner. Prostota ta bije przede wszystkim w oczy na przykładzie śmigłowców

Jedną z największych przeszkód w szerokiej popularyzacji śmigłowców jest dotychczas trudność przeniesienia napędu z wału silnika na wał głowicy rotora. Wszelkie systemy przekładni mechanicznych odstraszają nas przede wszystkim ciężarem, są bardzo złożone, wymagają specjalnych materiałów. Nie małe trudności napotykamy, gdy chodzi o sterowanie.

I jeszcze jedną nieprzyjemną własność posiada silnik tłokowy stosowany do napędu helikopterów.

Jak wiadomo z mechaniki newtonowskiej, każdemu działaniu siły towarzyszy przeciwdziałanie, równe co do wielkości, a przeciwne co do zwrotu. Ruch tłoka powoduje obrót rotoru. Ale ciśnienie wywierane na tłok — wywierane jest również na głowicę silnika. Wybuch mieszanki w cylindrze nie tylko przesuwa tłok, ale stara się przesunąć i blok silnika w przeciwnym kierunku. Jako wypadkowa wszystkich pchnięć tłoków, powstaje siła, obracająca rotor. Ale jako wypadkowa reakcji, (przeciwdziałania), pojawia się siła, która chciałaby obrócić silnik, a wraz z nim całą maszynę w przeciwnym kierunku. Działanie to nie zwraca naszej uwagi, gdyż silnik posiada wał poziomy i przeciwdziałanie napotyka na nieprzezwyciężony opór płatów. Lecz umieśćmy teraz silnik tak, aby wał jego mógł bezpośrednio napędzać rotor. (Warunki takie z jakimi spotykamy się w śmigłowcu). Wówczas musimy znaleść znów coś takiego, co mogłoby posłużyć oporą dla silnika. Dzisiejsze heliktopery stosują naogół albo specjalne śmigło sterujące na ogonie, (które nie dopuszcza do obrotu maszyny), albo dwa rotory przeciwbieżne w płaszczyźnie poziomej. (Wówczas reakcje ich wznoszą się wzajemnie).

Jak wyglądałyby te wszystkie zagadnienia, gdybyśmy zastosowali napęd odrzutowy?

Przypuśćmy, że komorę spalania umieściliśmy na końcu łopatki ratora. **Z dyszy, wypływa strumień gazów spalinowych. Reakcja na odrzut pcha łopatkę rotoru w kierunku przeciwnym. Urządzenie takie wolne jest od trudności, związanych z przeciwdziałaniem ruchowi obrotowemu rotora. Działa tylko jedna siła, ta właśnie, która obraca rotor. (Przeciwdziałanie wyrzuca gazy spalinowe przez dyszę).**

Zwiększenie lub zmniejszenie dopływu paliwa do komór spalania spowoduje powstanie większej lub mniejszej siły, napędzającej rotor.

Urządzenie to jest także przykładem najprostszej metody regulacji siły ciągu rotoru.

Poza tym napęd taki powinien odznaczać się wysoką ekonomią pracy i najprawdopodobniej brakiem wibracji. (Cyklicznie zmienny postępowy ruch tłoków zamienia się w ciągły ruch obrotowy).

Wiele przemawia za tym, że helikopter o takim napędzie w krótkim czasie wyprze wszystkie inne środki lokomocji powietrznej. Ale na razie słyszymy tylko o jednym egzemplarzu doświatczalnym, SO 1100, przedstawionym publiczności na wystawie paryskiej. W praktyce bowiem cały szereg pozornie tak prosto wyglądających zagadnień mocno się komplikuje (np. w jaki sposób doprowadzić paliwo do komór spalania na końcach łopatek? Lecz niewątpliwie to początki są tylko takie trudne i odrzutowy śmigłowiec zdobędzie sobie pełne prawo obywatelstwa.

ELEKTRON

WYDAJE: „Prasa Wojskowa" przy współudziale Ligi Lotniczej. **Red.:** Janusz Przymanowski, mjr. **Zast. red.:** A. Mańkowski, kpt. Sekr. odp. A. Windholz, kpt. Adres redakcji i administracji: Warszawa 5, ul. Krakowskie Przedmieście 11/4 (róg Królewskiej)

WARUNKI PRENUMERATY: miesięcznie — 40 zł; kwartalnie — 115 zł; półrocznie — 220 zł; rocznie — 400 zł. **ULGOWA PRENUMERATA** dla jednostek W. P., organizacji sportu lotniczego itp. kwartalnie—100 zł; półrocznie—185 zł; rocznie—350 zł.
Wpłacać czekami na konto PKO: I-978 właść. Wyd. Czasopism Lotn. Warszawa

R.S.W. „Prasa" Z. G., W-wa, Smolna 12. Z. 894 **Opłata pocztowa uiszczona gotówką** B-34078